

PEMBUATAN EKSTRAKTOR ZAT WARNA ALAMI DARI BUAH MANGSI (*Phyllanthus reticulatus*)

Ir. Nunik Sri Wahjuni, M.Si
Ir. Muljadi, M.Si

ABSTRACT

*The usage of syntethic colorants today can result wastes containing heavy metal that can cause health troubles such as cancer, exhalation syndrome, irritating eye, etc. Meanwhile, natural colorant is easily decomposed by bacteria on soil and doesn't contain heavy metal so it can be good alternative of colorant respectively. 'Buah mangsi' (*Phyllanthus reticulatus*) is one of the natural colorant as it contains anthocyanin pigment. It has not been utilized optimally so far.*

The aim of this study was to design natural colorant extractor by its optimal variable that gave effectivity in operation with focus getting the optimal capacity of extractor, determining the best impeller, and the rate of the extractor motor that gave the highest natural colorant extract.

*This natural colorant study of 'buah mangsi' held in Laboratorium Proses Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta. 'Buah mangsi' (*Phyllanthus reticulatus* Linn.) was one of potential natural colorant resources. The method used in this study was leaching (solid-liquid extraction). This extractor of 'buah mangsi' was designed consisting of agitator tank, screen, and motor. This study produced a appropriate extractor.*

The result showed that the the marine propeller gave the highest rendemen as much as 11,975%^b/_b at 500 rpm while the capacity of extractor didn't influence much to rendemen of the extraction.

Keyword : synthetic colorant, natural colorant, buah mangsi, leaching

PEMBUATAN EKSTRAKTOR ZAT WARNA ALAMI DARI BUAH MANGSI (*Phyllanthus reticulatus*)

**Ir. Nunik Sri Wahjuni, M.Si
Ir. Muljadi, M.Si**

ABSTRAK

Penggunaan pewarna sintesis pada kehidupan manusia akan menghasilkan limbah yang mengandung bahan berbahaya dan menimbulkan berbagai gangguan kesehatan seperti kanker, keracunan, gangguan pernafasan, mata, dan sebagainya. Selain itu, limbah zat pewarna sintesis akan mencemari lingkungan. Sementara itu, zat warna alami mudah terurai oleh bakteri dan tidak mengandung logam berat sehingga bisa menjadi alternatif pengganti pewarna sintesis.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang ekstraktor zat warna alami dengan variabel-variabel perancangan yang optimal serta efektif dalam pengoperasiannya, dengan focus untuk memperoleh kondisi yang optimal dalam mendapatkan kapasitas ekstraktor, menentukan jenis pengaduk yang paling tepat, dan mendapatkan kecepatan putar motor penggerak yang memberikan ekstrak zat warna yang tertinggi.

Penelitian ekstraksi zat warna alami ini dilaksanakan di Laboratorium Proses Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta. Buah mangsi (*Phyllanthus reticulatus*) merupakan salah satu sumber zat warna alami yang potensial. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah leaching (ekstraksi padat-cair). Ekstraktor buah mangsi ini dirancang terdiri atas tangki pengaduk, *screen*, dan motor pengaduk. Penelitian ini menghasilkan ekstraktor yang tepat guna.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *marine propeller* memberikan rendemen paling tinggi sebesar 11,975% pada 500 rpm, dan kapasitas ekstraktor tidak terlalu berpengaruh besar terhadap rendemen yang dihasilkan.

Kata kunci : pewarna alami, ekstraktor, buah mangsi, *leaching*